



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103894966 A

(43) 申请公布日 2014. 07. 02

(21) 申请号 201410082363. 4

(22) 申请日 2014. 03. 07

(71) 申请人 楚天科技股份有限公司

地址 410600 湖南省长沙市宁乡县玉潭镇新康路 1 号

(72) 发明人 马文智

(74) 专利代理机构 湖南兆弘专利事务所 43008

代理人 赵洪

(51) Int. Cl.

B25B 27/02 (2006. 01)

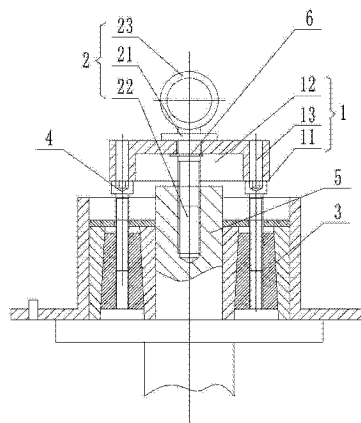
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 发明名称

胀紧套拆卸工具及基于该工具的胀紧套拆卸方法

(57) 摘要

本发明公开了一种胀紧套拆卸工具及基于该工具的胀紧套拆卸方法。拆卸工具包括用于与胀紧套上各螺钉的螺帽端紧贴的压入件,压入件上装设有用于与胀紧套侧部传动轴螺纹配合的驱动件,旋紧驱动件时,压入件抵推螺钉、并带动胀紧套松动退出。胀紧套拆卸方法,包括以下步骤:1) 装配拆卸工具:先拧松胀紧套上各螺钉至一定高度,再将驱动件与传动轴螺纹配合使压入件与各螺钉的螺帽端紧贴,或先将驱动件与传动轴螺纹配合,再拧松胀紧套上的各螺钉使各螺钉的螺帽端与压入件紧贴;2) 松动胀紧套:旋紧驱动件,使压入件抵推螺钉、并带动胀紧套松动退出。具有结构简单、使用方便、可有保护胀紧套的优点。



1. 一种胀紧套拆卸工具,其特征在于:包括用于与胀紧套(3)上各螺钉(4)的螺帽端紧贴的压入件(1),所述压入件(1)上装设有用于与胀紧套(3)侧部传动轴(5)螺纹配合的驱动件(2),旋紧所述驱动件(2)时,所述压入件(1)抵推所述螺钉(4)、并带动所述胀紧套(3)松动退出。

2. 根据权利要求1所述的胀紧套拆卸工具,其特征在于:所述压入件(1)底部设有与螺钉(4)的螺帽端配合紧贴的压入面(11),旋紧所述驱动件(2)时,所述压入面(11)抵推所述螺钉(4)、并带动所述胀紧套(3)松动退出。

3. 根据权利要求2所述的胀紧套拆卸工具,其特征在于:所述压入件(1)于中间位置设有用于在压入面(11)抵推过程中避让所述传动轴(5)的行程腔(12)。

4. 根据权利要求3所述的胀紧套拆卸工具,其特征在于:所述压入件(1)上开设有用于伸入螺丝刀拧松所述螺钉(4)的避让孔(13)。

5. 根据权利要求1至4中任何一项所述的胀紧套拆卸工具,其特征在于:所述驱动件(2)上设有压板(21)和位于压板(21)下方的螺纹端(22),所述驱动件(2)穿设于压入件(1)中,所述压板(21)与压入件(1)上壁贴合,所述螺纹端(22)与传动轴(5)螺纹配合,旋紧驱动件(2)时,所述压板(21)驱使压入件(1)向下抵推所述螺钉(4)、并带动所述胀紧套(3)松动退出。

6. 根据权利要求5所述的胀紧套拆卸工具,其特征在于:所述压板(21)上方设有驱使转动旋钮(23)。

7. 根据权利要求6所述的胀紧套拆卸工具,其特征在于:所述压板(21)与螺纹端(22)之间箍设有一弹性挡圈(6),所述弹性挡圈(6)位于所述行程腔(12)内。

8. 一种基于如权利要求1至7中任何一项所述的胀紧套拆卸工具的胀紧套拆卸方法,其特征在于:包括以下步骤:

1) 装配拆卸工具:先拧松胀紧套(3)上各螺钉(4)至一定高度,再将驱动件(2)与传动轴(5)螺纹配合使压入件(1)与各螺钉(4)的螺帽端紧贴,或先将驱动件(2)与传动轴(5)螺纹配合,再拧松胀紧套(3)上的各螺钉(4)使各螺钉(4)的螺帽端与压入件(1)紧贴;

2) 松动胀紧套(3):旋紧驱动件(2),使压入件(1)抵推螺钉(4)、并带动胀紧套(3)松动退出。

9. 根据权利要求8所述的胀紧套拆卸方法,其特征在于:在步骤1)中,用螺丝刀穿过压入件(1)上的避让孔(13)并拧松胀紧套(3)上各螺钉(4)。

10. 根据权利要求8或9所述的胀紧套拆卸方法,其特征在于:在步骤2)中,旋紧转动旋钮(23),使压板(21)驱动压入面(11)向下抵推螺钉(4)、并带动胀紧套(3)松动退出。

胀紧套拆卸工具及基于该工具的胀紧套拆卸方法

技术领域

[0001] 本发明主要涉及胀紧套的拆卸技术,尤其涉及一种胀紧套拆卸工具及基于该工具的胀紧套拆卸方法。

背景技术

[0002] 目前,在轴的紧固安装中常常使用到胀紧套结构,只需通过拧紧螺钉使胀紧套胀开而达到胀紧连接的效果,其安装方便、稳定性好,但胀紧套一旦安装后就难以拆卸。

[0003] 现有技术中,在拆卸胀紧套时,先将胀紧套上的各螺钉松动,然后再借用工具分别敲打各个螺钉,直到胀紧套完全松动退出,采用这种敲打方式使得每个单一螺钉受到较大的冲击力,容易造成胀紧套内部螺纹损坏,久而久之胀紧套就会出现胀不紧甚至失效的情况,造成了极大的安全隐患。

发明内容

[0004] 本发明要解决的技术问题是克服现有技术的不足,提供一种结构简单、使用方便、可有保护胀紧套的胀紧套拆卸工具及基于该工具的胀紧套拆卸方法。

[0005] 为解决上述技术问题,本发明采用以下技术方案:

一种胀紧套拆卸工具,包括用于与胀紧套上各螺钉的螺帽端紧贴的压入件,所述压入件上装设有用于与胀紧套侧部传动轴螺纹配合的驱动件,旋紧所述驱动件时,所述压入件抵推所述螺钉、并带动所述胀紧套松动退出。

[0006] 作为上述技术方案的进一步改进:

所述压入件底部设有与螺钉的螺帽端配合紧贴的压入面,旋紧所述驱动件时,所述压入面抵推所述螺钉、并带动所述胀紧套松动退出。

[0007] 所述压入件于中间位置设有用于在压入面抵推过程中避让所述传动轴的行程腔。

[0008] 所述压入件上开设有用于伸入螺丝刀拧松所述螺钉的避让孔。

[0009] 所述驱动件上设有压板和位于压板下方的螺纹端,所述驱动件穿设于压入件中,所述压板与压入件上壁贴合,所述螺纹端与传动轴螺纹配合,旋紧驱动件时,所述压板驱使压入件向下抵推所述螺钉、并带动所述胀紧套松动退出。

[0010] 所述压板上方设有驱使转动旋钮。

[0011] 所述压板与螺纹端之间箍设有一弹性挡圈,所述弹性挡圈位于所述行程腔内。

[0012] 一种基于上述的胀紧套拆卸工具的胀紧套拆卸方法,包括以下步骤:

1) 装配拆卸工具:先拧松胀紧套上各螺钉至一定高度,再先将驱动件与传动轴螺纹配合使压入件与紧贴各螺钉的螺帽端,再将各螺钉的螺帽端紧贴,或先将驱动件与传动轴螺纹配合,再拧松胀紧套上的各螺钉使各螺钉的螺帽端与压入件紧贴;

2) 松动胀紧套:旋紧驱动件,使压入件抵推螺钉、并带动胀紧套松动退出。

[0013] 作为本发明拆卸方法的进一步改进:

在步骤 1) 中,用螺丝刀穿过压入件上的避让孔并拧松胀紧套上各螺钉。

[0014] 在步骤 2)中,旋紧转动旋钮,使压板驱动压入面向下抵推螺钉、并带动胀紧套松动退出。

[0015] 与现有技术相比,本发明的优点在于:

本发明的胀紧套拆卸工具,该拆卸工具包括用于与胀紧套上各螺钉的螺帽端紧贴的压入件,压入件上装设有用于与胀紧套侧部传动轴螺纹配合的驱动件,其结构简单、使用方便,在拆卸时,先将胀紧套上的各螺钉松动,再将压入件与各螺钉的螺帽端紧贴,同时将驱动件与胀紧套侧部传动轴螺纹连接,最后旋紧驱动件,该驱动件会驱使压入件抵推螺钉,而螺钉会带动胀紧套向下松动并退出,以实现胀紧套的拆卸,较传统拆卸方式而言,该拆卸工具不需要借用工具分别敲打各个螺钉,该结构中,每个单一螺钉受到来自压入件平稳均匀的推力,有效保护了胀紧套内部螺纹不被损坏,一方面延长了胀紧套的使用寿命,节约了成本,另一方面,可有效避免胀紧套因拆卸而失效,提高了安全性。本发明的胀紧套拆卸方法,该方法使得每个单一螺钉受到来自压入件平稳均匀的推力,即先将驱动件与传动轴螺纹配合使压入件与紧贴各螺钉的螺帽端,再将各螺钉的螺帽端紧贴,或先将驱动件与传动轴螺纹配合,再拧松胀紧套上的各螺钉使各螺钉的螺帽端与压入件紧贴,最后旋紧驱动件,该驱动件会驱使压入件抵推螺钉,而螺钉会带动胀紧套向下松动并退出,从而实现胀紧套的拆卸,较传统拆卸方式而言,该拆卸工具不需要借用工具分别敲打各个螺钉,有效保护了胀紧套内部螺纹不被损坏,一方面延长了胀紧套的使用寿命,节约了成本,另一方面,可有效避免胀紧套因拆卸而失效,提高了安全性。

附图说明

[0016] 图 1 是本发明胀紧套拆卸工具的结构示意图。

[0017] 图 2 是本发明胀紧套拆卸工具与各螺钉配合时的结构示意图。

[0018] 图 3 是本发明胀紧套拆卸方法的流程示意图。

[0019] 图中各标号表示:

1、压入件;11、压入面;12、行程腔;13、避让孔;2、驱动件;21、压板;22、螺纹端;23、转动旋钮;3、胀紧套;4、螺钉;5、传动轴;6、弹性挡圈。

具体实施方式

[0020] 以下将结合说明书附图和具体实施例对本发明做进一步详细说明。

[0021] 图 1 和图 2 示出了本发明胀紧套拆卸工具的实施例,该拆卸工具包括用于与胀紧套 3 上各螺钉 4 的螺帽端紧贴的压入件 1,压入件 1 上装设有用于与胀紧套 3 侧部传动轴 5 螺纹配合的驱动件 2,其结构简单、使用方便,在拆卸时,先将胀紧套 3 上的各螺钉 4 松动,再将压入件 1 与各螺钉 4 的螺帽端紧贴,同时将驱动件 2 与胀紧套 3 侧部传动轴 5 螺纹连接,最后旋紧驱动件 2,该驱动件 2 会驱使压入件 1 抵推螺钉 4,而螺钉 4 会带动胀紧套 3 向下松动并退出,以实现胀紧套 3 的拆卸,较传统拆卸方式而言,该拆卸工具不需要借用工具分别敲打各个螺钉 4,该结构中,每个单一螺钉 4 受到来自压入件 1 平稳均匀的推力,有效保护了胀紧套 3 内部螺纹不被损坏,一方面延长了胀紧套 3 的使用寿命,节约了成本,另一方面,可有效避免胀紧套 3 因拆卸而失效,提高了安全性。

[0022] 本实施例中,压入件 1 底部进一步设有与螺钉 4 的螺帽端配合紧贴的压入面 11,旋

紧驱动件 2 时,压入面 11 抵推螺钉 4、并带动胀紧套 3 松动退出,其结构简单易行,该压入面 11 与螺钉 4 的螺帽端配合紧贴,使得旋紧驱动件 2 时,螺钉 4 受力均匀,从而实现胀紧套 3 平稳的松动退出,提高了拆卸的方便性。

[0023] 本实施例中,压入件 1 于中间位置设有用于在压入面 11 抵推过程中避让传动轴 5 的行程腔 12,该行程腔 12 一方面使得压入件 1 能向螺钉 4 方向产生位移,便于抵推螺钉 4,另一方面可避免压入件 1 在抵推螺钉 4 的过程中与传动轴 5 产生干涉,其结构简单紧凑、易于实现。

[0024] 本实施例中,压入件 1 上开设有用于伸入螺丝刀拧松螺钉 4 的避让孔 13,该避让孔 13 一方面便于伸入工具拧松螺钉 4,另一方面,利于在拧松螺钉 4 时通过压入件 1 来校准各螺钉 4 上升的平整度,其结构简单、使用方便。

[0025] 本实施例中,驱动件 2 上设有压板 21 和位于压板 21 下方的螺纹端 22,驱动件 2 穿设于压入件 1 中,压板 21 与压入件 1 上壁贴合,螺纹端 22 与传动轴 5 螺纹配合,其结构简单、使用方便,在拆卸时,只需旋紧驱动件 2,压板 21 会驱使压入件 1 向下抵推螺钉 4,而螺钉 4 会带动胀紧套 3 松动退出,以实现胀紧套 3 的拆卸,该结构中,每个单一螺钉 4 受到来自压入件 1 平稳均匀的推力,有效保护了胀紧套 3 内部螺纹不被损坏,一方面延长了胀紧套 3 的使用寿命,节约了成本,另一方面,可有效避免胀紧套 3 因拆卸而失效,提高了安全性。

[0026] 本实施例中,压板 21 上方设有驱使转动旋钮 23,该转动旋钮 23 设于压板 21 上方,便于驱动件 2 的旋转,起到省力的作用。

[0027] 本实施例中,压板 21 与螺纹端 22 之间箍设有一弹性挡圈 6,弹性挡圈 6 位于行程腔 12 内,该弹性挡圈 6 可对驱动件 2 起到限位作用,使得驱动件 2 不会从压入件 1 中退出跌落,便于拆卸工具的整体存放。

[0028] 图 1 至图 3 示出了本发明的胀紧套拆卸方法的实施例,包括以下步骤:

1) 装配拆卸工具:先拧松胀紧套 3 上各螺钉 4 至一定高度,再将驱动件 2 与传动轴 5 螺纹配合使压入件 1 与各螺钉 4 的螺帽端紧贴,或先将驱动件 2 与传动轴 5 螺纹配合,再拧松胀紧套 3 上的各螺钉 4 使各螺钉 4 的螺帽端与压入件 1 紧贴;

2) 松动胀紧套 3:旋紧驱动件 2,使压入件 1 抵推螺钉 4、并带动胀紧套 3 松动退出。

[0029] 较传统的采用直接敲打方法而言,本发明的胀紧套拆卸方法使得每个单一螺钉 4 受到来自压入件 1 平稳均匀的推力,即先拧松胀紧套 3 上各螺钉 4 至一定高度,再先将驱动件 2 与传动轴 5 螺纹配合使压入件 1 与紧贴各螺钉 4 的螺帽端,再将各螺钉 4 的螺帽端紧贴,或先将驱动件 2 与传动轴 5 螺纹配合,再拧松胀紧套 3 上的各螺钉 4 使各螺钉 4 的螺帽端与压入件 1 紧贴,最后旋紧驱动件 2,该驱动件 2 会驱使压入件 1 抵推螺钉 4,而螺钉 4 会带动胀紧套 3 向下松动并退出,从而实现胀紧套 3 的拆卸,较传统拆卸方式而言,该拆卸工具不需要借用工具分别敲打各个螺钉 4,有效保护了胀紧套 3 内部螺纹不被损坏,一方面延长了胀紧套 3 的使用寿命,节约了成本,另一方面,可有效避免胀紧套 3 因拆卸而失效,提高了安全性。

[0030] 本实施例中,在步骤 1) 中,用螺丝刀穿过压入件 1 上的避让孔 13 并拧松胀紧套 3 上各螺钉 4,一方面有利于拧松螺钉 4,另一方面便于通过压入件 1 来校准各螺钉 4 上升的平整度,其操作非常方便。

[0031] 本实施例中,在步骤 2) 中,旋紧转动旋钮 23,使压板 21 驱动压入面 11 向下抵推螺

钉 4、并带动胀紧套 3 松动退出,压板 21 增大了压入件 1 的受力面积,进一步保证了压入面 11 给予各螺钉 4 的抵推力均匀、稳定,提高了拆卸的可靠性。

[0032] 虽然本发明已以较佳实施例揭示如上,然而并非用以限定本发明。任何熟悉本领域的技术人员,在不脱离本发明技术方案范围的情况下,都可利用上述揭示的技术内容对本发明技术方案做出许多可能的变动和修饰,或修改为等同变化的等效实施例。因此,凡是未脱离本发明技术方案的内容,依据本发明技术实质对以上实施例所做的任何简单修改、等同变化及修饰,均应落在本发明技术方案保护的范围内。

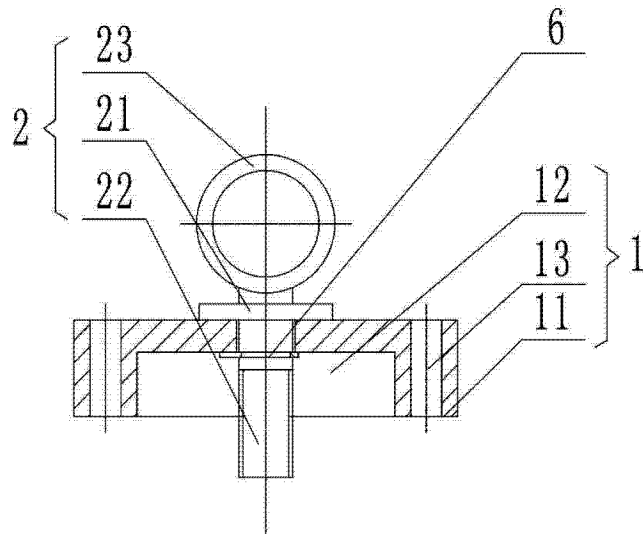


图 1

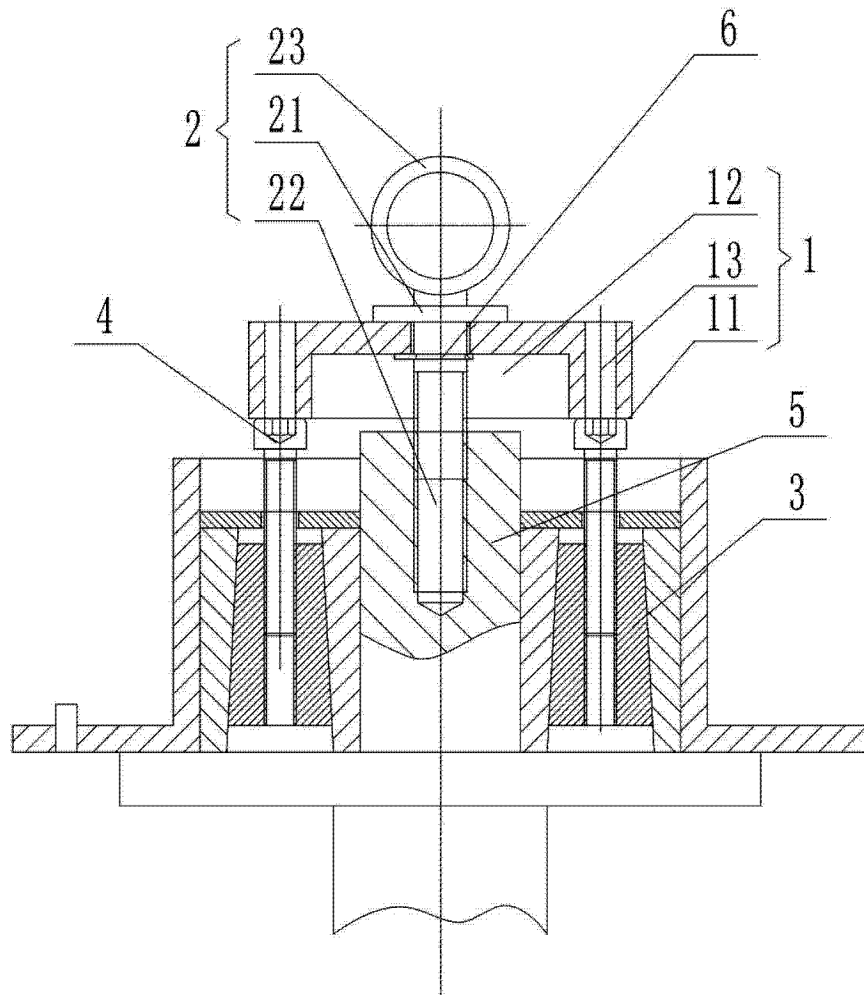


图 2

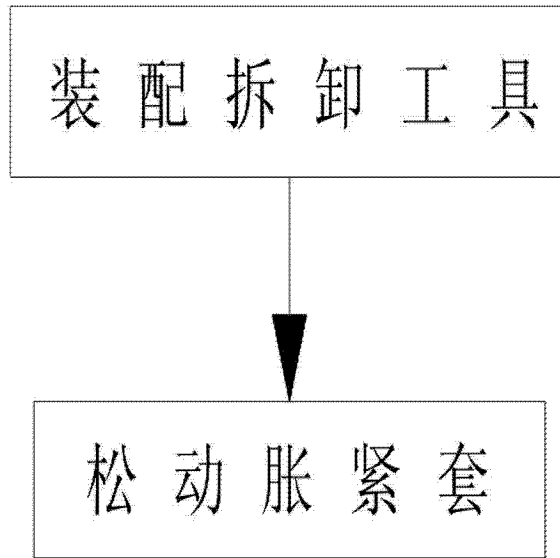


图 3